

ABSTRAK

Penelitian dilakukan pada kuari batugamping PT. Semen Baturaja (Persero) yang terletak di Desa Sukajadi, Baturaja, Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan. Proses pembongkaran batugamping dengan pengeboran dan peledakan yang dilakukan kontraktor PT. United Tractor Semen Gresik memiliki beberapa masalah. Masalah tersebut yaitu fragmentasi batugamping berukuran ≥ 120 cm aktual sebesar 6,2 % (diolah dengan *software* Split-Desktop 2.0) dan perhitungan teoritis 5,2 %. Suara ledakan dari jarak pengukuran 296 m sebesar 138,3 dB (di atas ambang batas) mengganggu masyarakat sekitar yang berjarak kurang dari 500 m dari sumber ledakan.

Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk memperoleh metode yang dapat mengurangi fragmentasi batugamping berukuran ≥ 120 cm menjadi ≤ 1 % dan mengurangi suara ledakan hingga nilai yang diinginkan (≤ 136 dB).

Sebagai pendekatan, dipilih tiga teori geometri peledakan sebagai pembandingan. Teori yang dipakai yaitu teori R. L. Ash, C. J. Konya dan ICI-Explosive. Perhitungan berdasar teori-teori di atas didapat hasil antara lain jumlah lubang ledak untuk teori R. L. Ash sebanyak 76 lubang, C. J. Konya sebanyak 99 lubang dan ICI-Explosive sebanyak 59 lubang. Perkiraan fragmentasi batuan ukuran ≥ 120 cm di lapangan untuk R. L. Ash sebesar 1,8 %, C. J. Konya sebesar 1,3 %, ICI-Explosive sebesar 5,3 %. Perkiraan suara ledakan di lapangan untuk R. L. Ash sebesar 138,5 dB, C. J. Konya sebesar 138,9 dB, ICI-Explosive sebesar 138,5 dB.

Setelah hasil tersebut dibandingkan, maka dipilih teori C. J. Konya sebagai pemecahan masalah karena beberapa hal, yaitu fragmentasi batuan ukuran ≥ 120 cm sebesar 0% dan prediksi di lapangan sebesar 1,3% yang paling mendekati kriteria kurang dari 1%. Suara ledakan yang tidak terlalu berbeda dengan teori lainnya. Untuk mengurangi suara ledakan yang masih tinggi (> 136 dB) dilakukan peledakan beruntun satu lubang ledak per delay yang sebelumnya dua lubang per delay.

Kata kunci: fragmentasi, suara ledakan

ABSTRACT

Research conducted in limestone quarry at PT. Semen Baturaja (Persero) located in Sukajadi Village, Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan. Limestone unloading process with drilling and blasting that contractor PT. United Tractor Semen Gresik performed has a some problem. The problem is fragmentation of limestone sized ≥ 120 cm is 6.2 % actual (processed with Split-Desktop software) and 5.2 % with theoretical calculation. And the noise of explosions from the distance measurement 296 m of 138.3 dB disturb the surrounding community that is less than 500 m from the source of explosion.

The purpose of this study to obtain a method that can reduce the fragmentation of limestone measuring ≥ 120 cm to $\leq 1\%$ and reduces the sound of explosions until the desired value (≤ 136 dB).

As an approach, selected three theories blasting geometry for comparison. The theory used is the theory of R. L. Ash, C. J. Konya and ICI-Explosive. Calculations based on the theories of the results obtained from the amount of blasting holes for the theory of R. L. Ash as many as 76 holes, C. J. Konya as many as 99 holes and ICI-Explosive many as 59 holes. Estimates of rock fragmentation size ≥ 120 cm in the field to R. L. Ash 1.8%, C. J. Konya of 1.3%, ICI-Explosive by 5.3%. Estimates for an noise in the field R. L. Ash of 138.5 dB, C. J. Konya at 138.9 dB, ICI-Explosive at 138.5 dB.

Once the results are compared, then the chosen theory C. J. Konya as solving the problem for several reasons, namely the fragmentation of rocks the size of ≥ 120 cm at 0% and forecast at 1.3% in the field that comes closest to the criteria of less than 1%. Explosions are not too different from other theories. To reduce the noise of explosions is still high (> 136 dB) made a hole straight blasting explosives per delay of the previous two holes per delay.

Key word: fragmentation, noise